

恆春半島候鳥保育教育計畫的影響 —國中學生的態度與行為反應

梁明煌*

摘 要

本研究以就讀於恆春半島的三所國中生為對象，來探索墾丁國家公園自 1981 年就展開的候鳥保育教育計畫的影響，同時測試評量指標的適宜性。研究以問卷為調查工具，受訪對象為 1600 位國中學生。研究目的主在了解候鳥保育教育計畫的成效，研究項目是學生 2000 年以前十年內參與候鳥保育教育計畫節目的經驗、喜愛程度與願意與人分享活動的程度；及對未來計畫節目需求的評價；學生與候鳥接觸的行為經驗、喜歡與願意分享的程度；學生對地方與保育人士有關候鳥資源利用的爭議性倡導敘述的態度；及學生對家鄉環境遭到偷獵伯勞與偷獵人數的覺知情形及自己與家人偷獵的結果。本研究也描述研究結果、性別及學校間的學生反應差異，並與 1989 年的調查結果相比較，以了解時間的累積績效，並討論指標的適用性。本研究也思考未來國家公園區內推動住民、學童有關候鳥保育議題的教育方法及策略建議。

關鍵字：候鳥保育、環境態度、行為、評量研究

* 東華大學環境政策研究所副教授

壹、研究緣起

恆春半島的候鳥保護運動是我國自然保育運動的先驅，政策制定過程大致上是順應國際壓力及國內精英引導而成立。其影響非常重大甚至牽動了國內野生動物及棲地保育政策發展。紅尾伯勞與灰面鷲被人捕捉的信息，早在東亞遷移性鳥類調查時就已經被記錄了(McClure, 1974)。當年在恆春半島繫放的伯勞鳥都是在恆春半島三角里附近向農戶購買(Severinghaus, 1970)，因此列入我國公告的珍貴稀有鳥獸的名單內，1970年間台灣地區開始全面禁獵，但是灰面鷲仍然外銷日本，1977年被日本野鳥學會在東亞鳥類會議時向我國會議代表抗議之後，隔年日本鳥友來台秘密調查發現恆春半島滿州地區仍大量獵鷹出售。至此警政署與中華民國動物保護協會開始介入在十月間執法取締獵人。

真正的候鳥保護教育計畫在學校內執行是在 1981 年營建署成立後才開始實施的。此後因墾丁國家公園計畫的公告(1982年)、管理處的成立(1984年)而陸續執行，這個計畫旨在保護候鳥紅尾伯勞及灰面鷲免於被恆春半島居民及學生獵捕，與保護國家的國際形象(林瓊瑤，2003)。墾丁國家公園管理處，解說教育課每年都會與區內所有中小學學校辦理候鳥保護活動，來教導學童愛護鳥類，而且為了矯正居民的偷獵行爲，墾丁處每年與警察局合作取締候鳥獵捕者，辦理焚燒獵具，國家公園及法院也配合提高罰鍰來警惕民眾不要觸法。轉眼之間這個計畫

也執行將近 20 年了。從當地的報紙報導，墾丁國家公園警察隊依舊每年仍然取締到許多的鳥仔踏、陷阱及抓國慶鳥灰面鷲的民眾，顯然這個習俗仍然未因為政府部門的投入而完全改正。

研究者曾在 1982 起就在營建署國家公園體系任職起，就開始協辦候鳥保護的這項業務，並曾在 1989-90 年間在博士論文研究時，再度回到墾丁處保育課，使用行動研究、可評估性評估 (Nay and Kay, 1982)、需求評估(Brown, 1977)、計畫理論(Chen, 1988; Shadish, 1987) 及社會調查 (Fowler, 1984) 等研究方法評量候鳥保護計畫的政策由來、實施的組織環境及計畫執行情序、計畫衝擊及計畫未來 (Liang, 1991)。當年使用多元方法 (Brewer and Hunter, 1987) 來作為評量研究工具(Rossi and Freeman, 1985)，將重點擺在學校教育、社區教育及公園警察的執法策略、理論、工作模式、計畫地區學校師生的反應與績效指標。計畫績效的調查對象是恆春半島三所國中的學生，但主要是在滿洲地區。當時的主題是學生在候鳥季的行爲、偷獵候鳥的狀況，對候鳥的態度，研究結果發現，1989 年當年恆春半島的國中學生約有四分之一仍然參與捕獵伯勞，且問題是全面性的出現，而與鳥會人士的態度相比，滿州地區的男學生的態度仍維持在當地的社會典範。隱喻著 1989 年以前的教育計畫策略，尙未能完全校正當地學生對候鳥的價值觀及行爲。

本文主要是說明 2000 年研究者獲得國科會經費補助再進行一次普查的結果及與十年前的調查結果相比較。此外也在討論哪

些環境教育領域常用的指標是適合作為這個計畫的績效評量指標。而討論的內容是學生對候鳥保護的態度、價值觀與行為與節目的意見回應。

本文共包含二個部分。第一部份說明研究方法，內容包括描述資料收集的方法、問卷調查的過程與資料登錄、分析方法，簡介問卷調查工具、調查項目內容、原因與描述回收的樣本組成。接著說明問卷調查的結果。第二部分說明調查結果包括區域內學生受訪者 1.過去十年參與候鳥保護計畫的經驗、喜愛與願意與人分享的活動內容及對未來對計畫節目內容的需求。2.在候鳥過境期間出現與候鳥接觸的行為經驗、喜歡程度與願意分享的程度調查結果。3.學生對候鳥保護計畫所倡導及爭議性的十三項議題的態度。4.對家鄉環境遭到偷獵伯勞鳥與鷹鷂與偷獵人數的覺知情形。

貳、研究方法

原訂與 1989 年重複相似方法論的計畫在經過深度訪談業務承辦人之後，發現 1989 年之後十年間，墾丁處候鳥保護政策上已經有些不同。首先是補助學校實施候鳥季的教育節目曾經停辦過三年，教育主題不再集中於候鳥身上，而改成參觀國家公園活動，而且也不是每個學校都有舉辦。候鳥季期間，在社頂公園有駐站解說的遊客服務計畫。警察隊也不再強調埋伏抓獵人，而強調取締獵具，也不再辦理焚燒鳥仔踏的節日。墾丁新增加了龍鑾潭賞鳥中心，保護重點移到雁鴨水鳥。由於這些計畫執行方式的改變，使得

本計畫在執行時必須做一些改變，將重點擺在學校學生問卷的調查。

本研究主要是仰賴一份「恆春半島國中生對候鳥保護的態度與行為調查問卷」，內容由研究者本人參考 1989 年所發展出來的問卷內容，加以整理而成。並且親送墾丁處解說教育課及三所國中學校校長說明，並請學校協助審視問卷內容與提出修正意見後才定稿。問卷題目與說明的總長度是涵括在一張雙面印的 B4 大小的紙張上。

為了鼓勵學生回答問卷，本研究也在問卷首頁對受訪學生說明問卷的緣起與原因。問卷說明中也告訴學生，這份問卷是修正自 1989 年的問卷，每一位同學的意見都是非常重要，因此不採用抽樣調查，每個學生都列入普查，且是以不記名方式填寫，所以請學生放心作答。我們也告訴學生每一題的內容沒有對、錯與標準答案，同學可以就所有問題表示自己的看法，也可以隨意跳過一些不願意回答的問題。

問卷由墾丁處解說教育課蔡乙榮技士負責送交至境內三所國中，由國中在 2000 年 6 月初，國三學生畢業之前，由各班導師負責發放轉交給學生填寫，填寫後立即收回問卷，由墾丁處蔡乙榮領回。問卷的編碼與輸入電腦是由蔡乙榮先生協助進行。共計有效問卷達 1560 份。輸入時以微軟的 EXCEL 軟體來儲存，再轉檔使用 Mac Statview 4.0 的統計軟體讀取，找出輸入錯誤及處理掉矛盾的回答，例如沒有去抓鳥，卻回答抓鳥數字或回答有吃過烤鳥，後面的問題中卻說沒有等例子，直到數據完全沒有矛盾時才開始進行統計。為了不造成研究倫理的問題及讓

學校造成困擾，本文以匿名方式，改用 A、B、C 來代表三個學校的名稱。

問卷中共計六大內容包括問卷說明：1. 基本資料。2. 候鳥季期間你最喜歡的活動。3. 保護候鳥的態度調查。4. 未來國家公園可優先為學生辦理的活動。5. 恆春半島發展成墾丁國家公園後，對你及家鄉的影響。6. 恆春半島候鳥偷獵的狀態調查。受限於篇幅，本文不討論問卷中的第 5 項。

受訪者的基本資料包括 1. 居住地點（居住鄉或鎮、居住村或里、或地名）。2. 居住在恆春半島的實際年數。3. 性別。4. 實際年齡。5. 就讀國小名稱。6. 家長職業。7. 住家附近環境。8. 是否會辨認伯勞鳥。9. 是否吃過烤伯勞鳥。

第二大項是受訪者曾經做過的行為或活動。研究者參考了 1989 年在 B 校二年級三個班級測試的問卷工具中找出了二類、十八項行為敘述。第一類是屬於與候鳥季教育相關的節目共 8 項，包括「參加學校辦的賞鳥活動」、「在家中唱候鳥保護的歌曲」、「看學校播放的鳥類保護影帶」、「收到學校發的鳥卡片或禮物」、「去龍鑾潭賞水鳥」、「聽過老師說有關鳥的故事」、「寫有關鳥的作文或畫圖寫字」、「勸同學、弟妹、家人要愛護鳥類」。這些都是 1989 年之前墾丁處曾經辦理的活動。

第二類屬於學生個人成長歷程中與鳥接觸的行為 10 項，其中 9 項是原有的 18 項題目。包括「為了好玩去看看鳥巢與鳥蛋」、「使用彈弓打小鳥」、「觀看別人或自己學習做鳥仔踏」、「和鄰居、朋友、家人一起抓鳥」、「與家人朋友一起吃烤鳥」、「與被抓到

的鳥玩耍」、「照顧與飼養受傷的鳥類」、「夜間用手電筒去照樹上的鳥」、「送伯勞鳥給親戚或收到伯勞鳥禮物」、「協助家人清洗、煮或烤鳥」。

問卷上是將這二類行為混在一起，以免減少受訪者的回答動機。第一類题目的目的是用來了解受訪者接受過教育計畫的經驗與喜歡程度。十項偏差行為乃是讓教育者參考哪些行為的矯正是必須持續進行而列入的。而調查學生的實際經驗、喜歡度與願意與人分享的程度的原因是 1. 經驗是與事實相關，不涉及對錯價值判斷。2. 喜歡程度的調查是想要了解學生對該項行為的滿意度。3. 是否願意與人分享的調查則涉及每一位受訪者個人價值的選擇，通常越敏感性的題目就越容易呈現不願意的表示結果。

第三大項是保護候鳥的態度調查，本研究調整 1989 年中針對 B 校二年級五個班級進行的 20 條指標敘述，找出比較合適於 2000 年代的題目 13 條。每一態度均有二個相對的敘述，各自是是當地傳統社會及保育運動者對於候鳥利用的主張，學生受訪者在「贊成左邊敘述」、「稍微贊成左邊敘述」、「中立」、「稍微贊成右邊敘述」、「贊成右邊敘述」等五個選項，讓學生自行決定他們的態度傾向。這些敘述說明如下：

第四大項的引言是「為了幫助受訪者更認識候鳥保護及國家公園生態特色，受訪者認為國家公園該為他們辦理的活動種類」。選項是 1. 學生賞鳥活動。2. 環境刊物。3. 電腦網站。4. 參觀活動。5. 錄影帶播放。6. 學校巡迴展覽與演講。7. 指導學生社團。8. 小解說員訓練。

表一 問卷中十三條與候鳥保護與利用態度相關的敘述及說明

題序	爭論本質	敘述	說明
1	跨國境移動生物資源利用態度	「候鳥如同烏魚應該可以捕殺食用」vs「候鳥繁殖率比烏魚低，應該加以保護」	烏魚每年冬天政府都鼓勵漁業圍捕、製造經濟價值與人類食用，而候鳥卻要保護？是否鳥類繁殖率低才應該加以保護？人對待迴游性魚類與遷移性鳥類究竟要相同？還是應該有所不同？兩者是否相同重要？
2	生態智慧與文化權的維護	「保存恆春半島文化，應同意民眾捕候鳥」vs「雖是習俗但經濟已發展，不宜再捕候鳥」	恆春半島傳統放鳥仔踏狩獵伯勞鳥類是一項文化習俗，但是在成為國家公園後、經濟發展後是否持續保存呢？當地人與國家公園在這一項議題是持相反意見的。
3	生物資源價值的替代機會成本	「狩獵灰面鷺可帶來百萬財富皮毛貿易，不應禁獵」vs「灰面鷺過境吸引觀光客消費宜珍惜保護」	前者是由鄉內獵者與貿易者共享利益，但整個鄉遭到污名化，而後者是由鄉內觀光產業者獲益，鄉內生態觀光保育形象可以更新。
4	民眾對食用伯勞引起健康風險的認知	「伯勞鳥頭部雖會長寄生蟲，不吃頭部就不會有健康問題」vs「伯勞鳥頭部會長寄生蟲食用可能危害人體健康」	民國七十二年保護候鳥海報以寄生蟲照片作為主題，當地人說伯勞過了中秋白露之後頭部長寄生蟲後會發狂撞死，因此不捉可惜，受到寄生蟲主題宣導後當地飲食店在烤食用前都會將伯勞的頭剝掉。
5	生物資源市場貿易合法性	「烤伯勞鳥味香可口，是地方名產，應該行銷與買賣」vs「烤食野生鳥類既不清潔又不衛生，宜加以取締」	前者是當地政要極力爭取的項目，而後者則是保育團體的堅持。
6	生物資源量匱乏的感受度	「捕捉伯勞已數十年，伯勞仍然每年來，未見數量減少」vs「伯勞數量已經大不如前，宜停止捕捉」	本問題涉及當地人對長時間伯勞鳥族群數量是否有遞減的感受。雖然保育單位稱數量已經銳減，但並未有實際的野外調查資料可以佐證。
7	生物資源違規使用的取締原則	「國家應柔性勸導方式，取締與處理違法狩獵的民眾」vs「國家應依法嚴加取締及處罰違法狩獵的民眾」	前者是受地方自治、人民權利與市民主義的堅持，以民本為主、以情理出發有關，而後者是堅持以法為出發點，治亂世用重點，重罰可以達到抑制效果。
8	生物資源利用的跨代正義	「候鳥為公有財，應捕捉給這一代人享用」vs「候鳥為生態平衡角色之一，應世代代加以保護」	前者強調當代人的市場經濟收入，容易因為是公有財而使資源提早枯竭。而後者強調候鳥的生態及非市場經濟價值，同時強調世世代代對候鳥保護的責任感。
9	民眾對伯勞農業價值的認定	「伯勞食用農作物與益蟲，所以是害鳥」vs「伯勞可以抑制農地害蟲的數量，是益鳥」	伯勞鳥是肉食性的鳥類，有領域性、攻擊性很強，農民視該動物為危害農作的危害性動物，因此對伯勞鳥地位的感受與認知，印象並不太佳，甚至是模稜兩可。
10	生物資源利用的決定權誰來決定	「保護候鳥應考慮地方生活及權利，由民眾來決定」vs「考慮國家聲譽，由政府與保育團體決定如何保護候鳥」	前者是地方自治、人民權利與市民主義的堅持，而後者是與動物權保護運動有關，保育團體與現有國家法規都傾向國家聲譽與動物福祉，而剝奪既有資源使用者的權利。
11	跨國家公園界限的市場貿易合法性	「國家公園外的楓港可燒烤鳥類出售給遊客」vs「楓港地區公然陳列販售烤鳥是漠視法令及公權力」	國家公園外尚有野動法規定伯勞為其他應予保育的物種，依法不可以利用。前者是當地政要極力爭取的項目。楓港的烤食攤販仍處處可見，如果詢問烤鳥種類，大致上的回答都是鵪鶉與斑鳩及麻雀類，但是仍然有業者在其冷凍櫃中夾帶著伯勞鳥。
12	生物資源法律的認知正確度	「目前法律只禁止捕捉鳥，沒有禁賣，也不禁食」vs「目前法律禁捕候鳥、禁止販賣，當然也不該食用」	恆春半島民眾在相關法律的認知都是以耳語相傳，加上執法者對偷獵者施加壓力較多，未有效對園外餐廳與烤鳥攤加以取締，因此大部分民眾仍持續食用的行為。
13	改正生物資源利用行為的責任歸屬	「恆春半島民眾仍在捕捉候鳥，這是國家公園的責任」vs「改善恆春半島民眾捕捉候鳥行為是全體人民的責任」	前者強調是一個政府單獨的責任，後者除政府之外也加上全體的人民，尤其是隱喻著全體民眾在持續當地社會抓鳥、食用伯勞文化與觀光消費市場經濟的影響力。

第五大項中包括三個小項：1.針對受訪者對恆春半島候鳥偷獵的狀態覺知程度的調查。包括對住家附近過去三年內抓伯勞鳥及灰面鷲的情形、獵人的數目、職業者的家數？2.針對受訪者家裡偷獵的狀態覺知程度的調查。包括過去三年內、去年抓伯勞鳥的情形、抓到數目。3.直接詢問受訪者去年有沒有抓伯勞鳥及其數目。與 1989 年的問卷相比，2000 年的問卷增加了第一項調查項目及第二項自己家人是否參與的項目。

參、研究結果

一、受訪者的基本資料

總數 1485 個回答樣本中七成以上是出生於恆春半島。女性佔 52.33%。男性佔 47.67%。總計 1549 位回答實際年齡者中，15 歲 35.44%最多，14 歲 32.73%次之，13 歲 17.62%，16 歲 11.23%再次之，12 歲 2.39%。小學在恆春半島就讀的佔了 90.60%。家長職業以工人最多 30.88%最多、商業 20.94%、自由業 14.76%；公務單位 12.35%、農業 10.08%。住家環境屬於鄉村環境的大約佔一半，像農村 28.86%最多，海岸 12.248%次之，其他為草原環境 4.88%、森林 4.26%等。屬於人類集居環境中住宅區佔 35.05%，商店街 8.01%，觀光區 3.26%，最後是工業區 1.11%，其他環境 2.345%。

回答會辨認伯勞鳥的約佔 47.52%，回答不會辨認伯勞鳥的 45.52%，拒絕回答者 6.97%。1552 人中吃過烤伯勞鳥佔 48.97%，沒有吃過 41.82%，拒絕回答者 9.21%。A 國

中回答的 441 人中，吃過的佔 53.52%，拒絕回答者 3.86%。B 國中回答的 800 人中，吃過的佔 49.22%，拒絕回答者 11.000%。C 國中回答的 211 人中，吃過的佔 38.389%，拒絕回答者 12.796%。

二、學生在候鳥季經歷過的候鳥保育教育

學生在候鳥季經歷過的候鳥保育教育活動主要是「聽老師說有關鳥的故事」、「去龍鑾潭賞水鳥」、「看學校播放的鳥類保護影帶」、「寫有關鳥的作文或畫圖寫字」、「收到學校發的鳥卡片或禮物」等五項的節目。有超過 50%比率學生曾經經驗過（表二）。

雖然墾丁處人員認為過去十年並未像剛開始的十年那樣積極的推動學校候鳥教育計畫，但是從學生的反應來看，他們在小學到國中的成長階段 7-10 年間，還是參加過候鳥保護教育計畫。在八項列舉節目部份，有 6 項是超過 50%比率學生經驗過、喜歡及願意分享的（表二）。學生最多的經驗是「聽過老師說有關鳥的故事」、其次是「去龍鑾潭賞水鳥」、「學校播放的鳥類保護影帶」、「勸同學、弟妹、家人愛護鳥類」、「寫有關鳥的作文或畫圖寫字」。其他較少經驗的項目是「收到學校發的鳥卡片或禮物」、「參加學校辦的賞鳥活動」、「在家中唱候鳥保護的歌曲」。女生較男生為多的經驗項目是「聽鳥的故事」、「勸人愛護鳥類」、「寫作文或畫圖寫字」三項。

依照喜歡程度來排序，2000 年的調查結果是「去龍鑾潭賞水鳥」、「勸同學、弟妹、家人要愛護鳥類」、「聽老師說有關鳥的故

事」、「收到學校發的鳥卡片或禮物」、「看學校播放的鳥類保護影帶」、「參加學校辦的賞鳥活動」、「寫有關鳥的作文或畫圖寫字」達到接近五成 47.3% 的學生喜歡。「在家中唱候鳥保護的歌曲」只有 27.6% 不到三成的學生喜歡。女孩子比較喜歡的有「勸人愛護鳥類」、「寫作文或畫圖寫字」、「收到鳥卡片或禮物」、「聽鳥的故事」與「去龍鑾潭賞水鳥」。

三、學生對未來教育節目重要度的評價

恆春半島三所國中學生對墾丁處可以辦理的替代教育活動的評價，都是傾向於重要。評價最重要的二種活動是「辦理國家公園參觀活動」，及「製作國家公園生態與鳥類電腦網站」。接著有四種活動是「多辦理學生賞鳥活動」、「發行環境刊物給學生看」、「製作國家公園錄影帶給學校播放」、「到學校來辦理巡迴展覽與演講」。

表二 恆春半島國中生參與候鳥保護計畫節目的經驗、喜歡度與願意分享度(%)

2000 年敘述	過去的經驗		喜歡的程度		願意分享	
	男	女	男	女	男	女
6. 聽過老師說有關鳥的故事		67.4	69.0		59.5	
5. 去龍鑾潭賞水鳥		61.2	75.2		65.4	
3. 看學校播放的鳥類保護影帶		60.4	65.4		59.2	
18 勸同學、弟妹、家人要愛護鳥類		57.9	70.1		61.0	
7. 寫有關鳥的作文或畫圖寫字		54.6	47.3		44.5	
4. 收到學校發的鳥卡片或禮物		43.4	65.6		55.5	
1. 參加學校辦的賞鳥活動		35.3	64.6		56.6	
2. 在家中唱候鳥保護的歌曲		11.9	27.6		29.8	
1989 年調查結果	過去的經驗		喜歡的程度		願意分享	
	男	女	男	女	男	女
5. 去龍鑾潭賞水鳥	100.0	95.3	93.1	96.5	78.9	89.4
3. 看學校播放的鳥類保護影帶	51.7	51.8	79.3	89.4	58.6	84.7
4. 收到學校發的鳥卡片或禮物	91.4	91.8	89.7	100.0	71.9	85.9
1. 參加學校辦的賞鳥活動	89.7	96.5	84.5	96.5	74.1	94.1
2. 在家中唱候鳥保護的歌曲	44.8	62.4	46.6	62.4	17.2	41.2
7. 寫有關鳥的作文或畫圖寫字	27.6	32.9	20.7	58.8	19.0	43.5

重要度較低的二項是「辦理國家公園小解說員訓練」及「到學校來指導學生社團」。研究者推測可能是受訪者受到學業壓力，希望能脫離教室與目前正規的教師學生教室學習模式，而且鄉村地區學生尚無主動參與社團的風氣有關。不過恆春半島三所國中對問卷列舉墾丁處可辦理活動的評價，都是傾向於不急，與其重要度的調查結果有很大的差異。研究者推測可能是墾丁處已經為這一群受訪者辦理過類似的活動，因此受訪者回答較不急迫。

四、學生對保護候鳥態度的調查

2000 年學生對保護候鳥態度的調查結果顯示教育績效是存在的。多數的受訪學生在態度上是可以同意生態保育者倡議的敘述。這十三題問題的回答總人數介於 1434-1454 之間，平均值的範圍在 3.520-4.217 之間（表四），其中落於「部份

同意」到「完全同意」生態保育者倡議的敘述之間的有七題（男性四項，女性八項）。其結果與 1989 年間僅在 B 校調查的結果（男性四項，女性十一項）相比稍有不同。

以性別為單因子進行變方分析的結果（表四），顯示十題態度上出現統計上的顯著差異，只有三題「生物資源價值替代機會成本」、「伯勞農業價值的認定」與「跨國家公園界限市場貿易合法性」的敘述句是沒有統計差異。以平均值來比較，女性學童明顯在其中的十二題態度上比男性學生更傾向於贊同偏向生態典範的敘述，唯一的不同的是在與「伯勞農業價值的認定」這一題，女性的平均值稍低於男性學生。差距最大的態度是「生物資源利用的跨代正義」與「生物資源量匱乏的感受度」。

以學校為單因子進行變方分析的結果，顯示只有第七題「生物資源違規使用的取締原則」敘述句是沒有統計差異。以平均值來比

表三 恆春半島國中生對墾丁處可以辦理活動重要度的評價（%）

	回答數	重要	回答數	急迫
4. 辦理國家公園參觀活動	1474	83.9	1371	42.0
3. 製作國家公園生態與鳥類電腦網站	1483	82.7	1376	40.2
1. 多辦理學生賞鳥活動	1486	78.3	1376	29.3
2. 發行環境刊物給學生看	1477	77.7	1374	32.3
5. 製作國家公園錄影帶給學校播放	1468	74.4	1384	33.7
6. 到學校來辦理巡迴展覽與演講	1472	70.1	1373	31.4
8. 辦理國家公園小解說員訓練	1435	68.5	1339	32.8
7. 到學校來指導學生社團	1460	67.6	1383	32.1

表四 不同性別恆春半島國中生對保護候鳥態度的平均值，及單因子變方分析結果

	總回答數	總平均	女性	男性	統計差異
1. 跨國境移動生物資源利用態度	1454	4.217	4.276	4.166	0.0414
8. 生物資源利用的跨代正義	1451	4.176	4.338	4.000	<0.0001
2. 生態智慧與文化權的維護	1449	4.095	4.175	4.010	0.0068
13. 改正生物資源利用行為的責任歸屬	1443	4.069	4.180	3.962	0.0006
3. 生物資源的替代機會成本宜珍惜保護	1434	4.065	4.113	4.031	0.1646
6. 生物資源量匱乏的感受度	1445	4.052	4.181	3.909	<0.0001
12. 生物資源法律的認知正確度	1449	4.033	4.134	3.934	0.0015
5. 生物資源市場貿易合法性	1434	3.994	4.060	3.925	0.0211
11. 跨國家公園界限的市場貿易合法性	1448	3.874	3.912	3.823	0.1636
9. 民眾對伯勞的農業價值的認定	1446	3.769	3.761	3.783	0.7163
4. 民眾對食用伯勞引起健康風險的認知	1451	3.674	3.772	3.577	0.0009
10. 生物資源利用的決定權誰來決定	1435	3.544	3.600	3.471	0.0468
7. 生物資源違規使用的取締原則	1441	3.520	3.605	3.433	0.0145

較，A 國中學童明顯在所有題目的態度上比其他二所國中的學生更傾向於贊同偏向生態保育者倡議的敘述。C 國中與 B 國中的學生的態度差異較小。

以「有無抓過伯勞鳥」作為單因子進行變方分析的結果顯示沒有顯著差異的題目是「生物資源價值替代機會成本」、「伯勞農業價值認定」、「生物資源利用決定權」、「生物資源違規使用的取締原則」。其他選項則出現顯著性的統計差異。而拒絕回答的學生及抓過伯勞的學生更傾向當地人的倡議。

表五顯示 1989 年期間在 B 校二年級五個班級進行男、女性同學差異的結果及與 2000 年調查結果的差距。1989 年調查時 B 校二年級的女同學的態度與男同學相比之下是非常傾向於支持生態保育者的倡議

的，因此與 1999 年擴大到三所學校的調查結果相比，女性的態度顯然僅在「生物資源市場貿易合法性」這一項呈現正面成長。其他的態度都還是維持在支持生態保育的倡議。但是男性同學的調查結果在 1989 年時就稍低，因此在第二次調查時，就會有較多機會提升，結果顯示男同學「生物資源法律認知的正確度」、「改正生物資源利用行為的責任歸屬」、「跨國境移動生物資源利用態度」、「生物資源市場貿易合法性」有巨幅的成長。不過男性同學也在「民眾對伯勞的農業價值的認定」、「生物資源違規使用的取締原則」、「生物資源的替代機會成本宜珍惜保護」這三項有較大的負成長。由於這二年的調查在樣本上是有差距的因此這個調查結果的比較只能提供初步的參考價值而已。

五、學生在候鳥季期間的偏差行為

2000 年調查結果顯示與候鳥保護有關相關的行為部份，有超過 50% 比率學生曾經經驗過二項（表六）。最多的是「爲了好玩去看看鳥巢與鳥蛋」，其次是「照顧與飼養受傷的鳥類」。受訪學生對這二項經驗的喜歡程度與願意分享程度也都是 10 項中最高的二項。或許學生認爲這二項是比較多「愛心、關懷」的情操，學生比較難忘、也容易珍惜。

次多的經驗是「與家人朋友一起吃烤鳥」43.0% 及「與被抓到的鳥玩耍」35.6%。介於 20%-30% 比率學生曾經經驗過的是「使用彈弓打小鳥」25.6%，及「夜間用手電筒去照樹上的鳥」20.7%。其次是「觀看別人或自己學習做鳥仔踏」20.4%。最後三項「和鄰居、朋友、家人一起抓鳥」、「送伯勞給親

戚或收到伯勞禮物」、「協助家人清洗、煮或烤鳥」，即使少都還有 18.3-18.6% 間比率的學生有經驗。從這些指標可以很簡單就發現研究區域內的製作獵具、抓、烤、伯勞鳥及送禮習俗並沒有在 1989-2000 年這段時間內消失，學生還是可以在學校以外的家庭生活中耳濡目染方式體驗到這個文化經驗。

(一) 經驗

2000 年調查結果顯示學生接觸候鳥有關行為經驗的調查結果顯示有很大的性別差異，男生的經驗顯然遠大於女生，女生比較多的項目只有「照顧與飼養受傷的鳥類」。男生比女生的經驗差距達到 20% 以上的行為分別是「使用彈弓打小鳥」、「與家人朋友一起吃烤鳥」。差距達到 10%-20% 之間的行為是「夜間用手電筒去照樹上的鳥」、「和鄰居、朋友、家人一起抓鳥」、「爲了好

表五 1989 及 1999 調查恆春半島國中生對保護候鳥態度的平均值結果比較不同 (%)

	1989 結果		1999-1989 差距	
	女性	男性	女性	男性
1. 跨國境移動生物資源利用態度	4.52	3.85	-.25	.32
8. 生物資源利用的跨代正義	4.57	3.97	-.23	.03
2. 生態智慧與文化權的維護	4.60	4.03	-.42	-.02
13. 改正生物資源利用行為的責任歸屬	4.54	3.60	-.36	.36
3. 生物資源的替代機會成本宜珍惜保護	4.61	4.20	-.50	-.17
6. 生物資源量匱乏的感受度	4.62	4.10	-.44	.09
12. 生物資源法律的認知正確度	4.18	3.38	-.05	.55
5. 生物資源市場貿易合法性	3.87	3.53	.19	.39
11. 跨國家公園界限的市場貿易合法性	4.21	3.78	-.30	.04
9. 民眾對伯勞的農業價值的認定	4.62	4.18	-.88	-.32
4. 民眾對食用伯勞引起健康風險的認知	4.02	3.67	-.25	-.10
10. 生物資源利用的決定權誰來決定	4.18	3.38	-.58	.09
7. 生物資源違規使用的取締原則	3.69	3.63	-.09	-.20

表六 2000 年恆春半島國中學生與候鳥有關行為的經驗、喜歡度與願意分享度 (%)

題號	行為敘述	過去的經驗	喜歡的程度	願意分享
8.	爲了好玩去看看鳥巢與鳥蛋	60.4	58.1	46.9
14.	照顧與飼養受傷的鳥類	56.1	69.9	56.3
12.	與家人朋友一起吃烤鳥	43.0	26.3	21.2
13.	與被抓到的鳥玩耍	35.6	31.6	25.4
9.	使用彈弓打小鳥	25.6	20.0	18.1
15.	夜間用手電筒去照樹上的鳥	20.7	23.2	21.6
10.	觀看別人或自己學習做鳥仔踏	20.4	19.7	18.4
11.	和鄰居、朋友、家人一起抓鳥	18.6	17.4	17.0
16.	送伯勞鳥給親戚或收到伯勞鳥禮物	18.3	14.6	14.4
17.	協助家人清洗、煮或烤鳥	18.3	13.6	14.4

表七 恆春半島國中學生成長過程中與候鳥有關行為經驗及不同性別學生的差異 (%)

題號	行為	1989 調查		2000 年調查	
		女	男	女	男
8.	爲了好玩去看看鳥巢與鳥蛋	72.9	91.4	54.72	66.91
14.	照顧與飼養受傷的鳥類	23.5	40.5	57.07	54.92
12.	與家人朋友一起吃烤鳥	72.9	87.9	28.29	48.67
13.	與被抓到的鳥玩耍	18.8	25.9	31.08	40.44
9.	使用彈弓打小鳥	2.4	78.9	12.92	39.74
15.	夜間用手電筒去照樹上的鳥	7.1	48.3	12.89	29.69
10.	觀看別人或自己學習做鳥仔踏	0	51.7	15.75	25.22
11.	和鄰居、朋友、家人一起抓鳥	3.5	55.2	12.48	25.72
16.	送伯勞給親戚或收到伯勞禮物	3.5	32.8	15.91	21.23
17.	協助家人清洗、煮或烤鳥			14.45	23.0

玩去看看鳥巢與鳥蛋」。差距 5%-10% 間的行为有三項，分別是「觀看別人或自己學習做鳥仔踏」、「與被抓的鳥玩耍」、「協助家人清洗、煮或烤鳥」、「送伯勞給親戚或收到伯勞禮物」。

2000 年調查結果顯示不同學校學生在偏差行為的比率上差異不大。A 校學生居住環境是海岸平原，也是伯勞鳥登陸的重點區域，較多經驗的項目是「照顧與飼養受傷的鳥類」、「與家人朋友一起吃烤鳥」、「與被

抓到的鳥玩耍」、「和鄰居、朋友、家人一起抓鳥」、「送伯勞給親戚或收到伯勞禮物」、「協助家人清洗、煮或烤鳥」。C 校學生居家環境比較靠近森林邊緣與灰面鷲降落棲息的地點，學生較多的經驗項目有六項，依次是「爲了好玩去看看鳥巢與鳥蛋」、「使用彈弓打小鳥」、「夜間用手電筒去照樹上的鳥」、「觀看別人或自己學習做鳥仔踏」、等四項。

將 2000 年三校的調查結果與 1989 年只在 B 校二年級三個班級的調查結果相比較下，可以發現相對減少很多的項目，女性部分是「爲了好玩去看看鳥巢與鳥蛋」、「與家人朋友一起吃烤鳥」，而男性除了前二項外多出了「使用彈弓打小鳥」、「觀看別人或自己學習做鳥仔踏」、「和鄰居、朋友、家人一起抓鳥」等幾項。此調查差異除了可能與警察取締執法越來越嚴格有關外，可能也可以訴諸於教育在長期二十年的推廣下的社會及學校教育的累積效果。但也有幾項是十年後還增加的如「與被抓到的鳥玩耍」、「照顧與飼養受傷的鳥類」這二項，研究者推測這可能是因爲加入接近伯勞鳥落腳處的 A、B 二校學生的樣本有關。

(二) 行為的喜歡程度

2000 年調查結果顯示最讓受訪學生喜歡的項目是「照顧與飼養受傷的鳥類」高達七成，其次是「爲了好玩去看看鳥巢與鳥蛋」58.12%。其他的八項行爲都只有不到 32% 受訪者答喜歡。其中喜歡度較高超過二成的有五項，依次是「與被抓到的鳥玩耍」、「與家人朋友一起吃烤鳥」、「夜間用手電筒去照

樹上的鳥」、「使用彈弓打小鳥」、「觀看別人或自己學習做鳥仔踏」。最後三項「和鄰居、朋友、家人一起抓鳥」、「送伯勞鳥給親戚或收到伯勞鳥禮物」、最少學生回答喜歡的項目是「協助家人清洗、煮或烤鳥」。

喜歡度也有性別的差異。三成以上女孩回答喜歡的項目只有二項「照顧與飼養受傷的鳥類」與「爲了好玩去看看鳥巢與鳥蛋」。相對的三成以上男孩子喜歡的項目有七項之多。學校學生在偏差行爲的調查結果差異顯然要小很多。檢查三個學校差異可以發現 A 校較喜歡「照顧與飼養受傷的鳥類」。C 校學生則在「與被抓到的鳥玩耍」、「與家人朋友一起吃烤鳥」、「夜間用手電筒去照樹上的鳥」、「使用彈弓打小鳥」、「觀看別人或自己學習做鳥仔踏」、「協助家人清洗、煮或烤鳥」五項上突出。B 校學生在「和鄰居、朋友、家人一起抓鳥」這一項有最高比率。將 2000 年三校的調查結果與 1989 年只在 B 校二年級三個班級的調查結果相比較下，可以發現相對減少很多的項目，大致上與學生的經驗調查結果相同。

(三) 願意與人分享行爲的程度

2000 年調查結果顯示超過五成的學生願意分享的只有「照顧與飼養受傷的鳥類」、「爲了好玩去看看鳥巢與鳥蛋」二項，其餘都不到 25% 的學生願意分享（表五）。在性別的差異上，有比較多的男孩子願意分享，除了「爲了好玩去看看鳥巢與鳥蛋」這一項外，共有 9 項超過 5% 差距（表九）。學校差異部份，A 校學生只有「使用彈弓打小鳥」項外，其他行爲的分享意願都比其他學

校學生高。而比較二年的願意分享程度結果，發現某些指標在女同學的部分是願意分享比率提升，而男同學反而願意分享的程度降低。結果也沒有太大的差異。

六、學生對環境中偷獵伯勞鳥的覺知程度

(一) 家裡附近田野最近三年內遭到抓伯勞鳥的覺知程度

表八 不同性別恆春半島國中生成長過程中與候鳥有關接觸行為喜歡程度的差異(%)

題號 行為	1989 調查		2000 年調查	
	女	男	女	男
14. 照顧與飼養受傷的鳥類	61.2	81.0	72.14	67.33
8. 爲了好玩去看看鳥巢與鳥蛋	77.4	84.5	55.40	61.33
13. 與被抓到的鳥玩耍	16.5	27.6	26.96	36.18
12. 與家人朋友一起吃烤鳥	60.0	81.0	21.15	31.70
15. 夜間用手電筒去照樹上的鳥	7.3	53.4	15.23	31.73
9. 使用彈弓打小鳥	6.0	64.9	9.99	30.58
10. 觀看別人或自己學習做鳥仔踏	8.2	60.3	15.30	23.98
11. 和鄰居、朋友、家人一起抓鳥	3.5	69.0	11.78	23.30
16. 送伯勞鳥給親戚或收到伯勞鳥禮物	10.6	39.7	11.54	17.73
17. 協助家人清洗、煮或烤鳥			7.90	19.30

表九 不同性別恆春半島國中生成長過程中願意分享與候鳥有關接觸行為的百分比(%)

題號 行為	1989 調查		2000 年調查	
	女	男	女	男
14. 照顧與飼養受傷的鳥類	52.9	63.8	58.72	53.50
8. 爲了好玩去看看鳥巢與鳥蛋	58.3	65.5	45.56	48.73
13. 與被抓到的鳥玩耍	20.0	20.7	21.36	29.70
12. 與家人朋友一起吃烤鳥	25.9	48.3	17.43	25.36
15. 夜間用手電筒去照樹上的鳥	4.9	25.9	16.27	27.57
9. 使用彈弓打小鳥	9.5	38.6	10.55	25.92
10. 觀看別人或自己學習做鳥仔踏	5.9	46.6	15.85	20.85
11. 和鄰居、朋友家人一起抓鳥	7.1	38.6	10.85	23.42
16. 送伯勞鳥給親戚或收到伯勞鳥禮物	12.9	32.8	11.56	17.66
17. 協助家人清洗、煮或烤鳥			7.90	19.30

調查結果發現 2000 年之前三年偷獵伯勞鳥的情事顯然還未絕跡。有總計 1525 位學生回答「居家環境最近三年是否有人家抓伯勞鳥」這項題目，其中勾選「有」的學生佔 18.89%，「不知道」佔 54.89%。回答「沒有者」佔 26.23%。分析性別組成來看，勾「有」的女學生佔女學生樣本的 13.41%，勾「有」的男學生佔男學生樣本的 24.9%。就讀 A 校學生有 23.26% 回報，B 校學生有 15.91%，C 校則有 22.49% 回報。分析回報學生居住的鄉鎮來看，A 鄉有 26.10% 的學生回報，C 鄉有 23.86% 回報，B 鎮有 15.39% 的人回報。從學生的畢業國小的分佈中發現樣本來自 25 所國小，其中 21 所小學學生都覺知到偷獵。在總計學生居住的 50 個村里中有 45 個都有學生覺知到抓伯勞鳥。

(二) 家人最近三年偷獵伯勞鳥的調查結果

2000 年的調查結果發現恆春半島國中學生的家人在最近三年仍然有超過一成的家庭偷獵。有總計 1488 位回答「最近三年家人是否去抓伯勞鳥」這項問題。回答的學生中有 1316 位學生佔 88.44% 回答「沒有」、回答「有」的佔 11.56%。性別組成來看，女學生樣本的 9.30%，男學生樣本的 14.24% 回報「有」。學校組成來看，現在就讀 A 校回報者佔該校學生樣本的 11.93%，B 校回報者佔該校學生樣本的 10.95%，C 校則有佔該校學生樣本的 13.43% 回報。在總計學生居住的 50 個村或里，中有 36 個村里都有學生家人抓伯勞鳥。在其他 14 個沒有學生回報覺知的里，其中有 5 個村是只有一個樣

本回答。這幾個里大致落於人口集居較多有交通要到穿越的的村里。

(三) 學生家人去年偷獵的情形

2000 年調查結果顯示恆春半島國中學生家長偷獵普遍存在六個鄉鎮中，總計有來自 32 個村里的 118 位學生寫下去年家人的抓鳥數目，數目的範圍從 1 隻到 1000 隻，平均值是 35.89 隻，標準偏差是 105.06 隻，總計是 4235 隻。總計 948 位受訪的學生回答了「去年家人是否去抓伯勞鳥」，其中有 72.47% 學生回答「沒有」，有 13.61% 學生回答不知道。勾選「有」的學生佔 13.92%。性別組成來看，女學生佔女學生總樣本的 11.45%，男學生則佔男學生樣本的 16.63%。就讀 A 校回報者佔該校學生樣本的 15.69%，B 校回報者佔該校學生樣本的 13.10%，C 校則有佔該校學生樣本的 13.91% 者承認。當年 2400 位受訪學生中有 734 位學生承認自己家裡在 1988 年有進行獵捕伯勞鳥，223 位學生寫下共計 29789 隻，平均 62.71 隻的驚人收穫。1988 年當時共 44 個村里中有將近 41 個村里有學生承認家裡有獵捕伯勞。而 2000 年的調查結果發現在總計學生居住的 50 個村或里中仍有 35 個村里都有學生承認去年有家人抓伯勞鳥。在其他 15 個沒有學生承認的里，其中有 5 個村是只有一個樣本回答。此調查結果與 1989 年調查結果已經少了很多了，但是情況還是相當的嚴重。

(四) 學生自我報告偷獵情形

2000 年調查結果來看恆春半島學生偷

獵伯勞鳥的情況仍然存在，不過比率已經降到 10% 上下，從各種性別、居住地理區與年齡層的回覆情形來看，偷獵仍然存在六個鄉鎮中。總計 993 位受訪的學生回答了「自己去年是否還有抓伯勞鳥」這一題。有 85.4% 學生回答「沒有」，勾選「有」的學生佔 8.26%，而也有 6.34% 學生拒絕回答。性別組成來看，女學生佔 27 位（佔女學生樣本的 5.64%），男學生佔 55 位（佔男學生樣本的 11.08%）。就讀學校組成來看，就讀 A 校回報者有 24 位，佔該校學生樣本的 8.76%，B 校回報者有 46 位，佔該校學生樣本的 8.23%，C 校則有 12 位回報，佔該校學生樣本的 7.5%。分析鄉鎮組成來看，B 區有佔居住該區學生樣本的 7.680%，其次是 A 鄉有佔居住該鄉學生樣本的 10.5%，C 鄉有佔居住該鄉學生樣本的 7.74% 承認。分析回報偷獵學生年齡來看，以 14 歲（佔該年齡層的 10.00%）為最多，其次是 15 歲（佔該年齡層的 6.67%），13 歲（佔該年齡層的 7.74%），16 歲（佔該年齡層的 7.63%），12 歲（佔該年齡層的 5.0%）。在總計學生居住的 50 個村或里中有 27 個村里都有學生承認去年自己有抓鳥。其中有 15 個里，承認的學生比率是高於該村里學生總樣本的 10%。

2000 年調查結果來看總計有 24 個村里，62 位受訪學生寫下了「隻數」，總數是 971 隻鳥。平均值是每人 15.66 隻，標準偏差是 29.9 隻。此調查結果與 1989 年 2400 位受訪學生中有 495 位（其中 409 位是男性學生）自己承認之前就有獵捕伯勞的經驗，而有 484 位承認在 1988 年有進行獵捕伯勞鳥的學生中，有 292 位學生寫下總獵鳥總數

14380 隻，平均一人捕捉 49.25 隻的情形相比較之下，這十年來已經是進步很多了。

肆、結論與建議

本研究於 2000 年間使用社會調查法，使用問卷工具針對研究區的三所國中進行調查以了解墾丁國家公園自 1981 年起即斷斷續續持續推動的學校候鳥保育教育計畫的成效。這個研究採用了 1989 年代間即發展出來的環境教育評量指標如學生的「經驗」、「喜歡程度」、「願意分享程度」、「環境典範態度」、「覺知」與「自我行為報告」等指標來測量教育計畫執行區域內的國中學生的長期影響。研究結果並與 1989 年度調查的結果相比較，來討論長期的影響趨勢及各指標間的表現結果差異。研究結果摘錄於下：

從學生參與墾丁處的教育計畫經驗、喜歡程度與願意分享程度調查結果相比，候鳥保育教育計畫內容與 1989 年前的節目內容相比下，確實在節目與策略上都沒有太大的差異，都是採用動之以情的說服傳播及獎勵的行為修飾模式，配合戶外教學親身體驗與師長的諄諄教誨模式的教學方法(Liang, 1991)。舉辦的活動數與強度在十年之後雖然均銳減了，但學生仍然接受了教育信息的刺激、警察執法的大環境的後續加強物也被持續，因此效果仍然可以測到。不過由於教育目標早已設定抓烤食用伯勞鳥這件事，在保育立場下被設定為必須矯正的行為改變與法治教育，所以替代的價值分析、價值澄清、兩難困境的價值教育方法幾乎是無用武

之地。

從學生的環境態度調查結果顯示國中學生是支持鳥類與國家公園倡導保育的立場下的價值敘述，尤其是女性學生在統計上都比男性學生佳。與 1989 年只在其中一校測試的結果相比，男性學生顯然進步較多，而女性則相對退步很多。推測原因是這十年來國內社會環境已經開放很多，言論自由很多。不過在使用這一項指標來測量，容易會因為學生會朝師長的期望立場去回答，而使調查結果偏高。因此需要輔助其他的測量工具才能反映出來。

學生接觸候鳥的行為經驗、喜歡程度與願意分享度，是很好的反應指標。許多學生生活上容易出現的小事如偏差行為等，如與家人、同學一起從事的生活文化性活動如製作工具、抓鳥、烤、清理、食用鳥類、救助傷鳥、騷擾鳥等，會因為隱藏在教育節目題項內，反而容易因為匿名性問卷而被偵測到。二次的調查結果顯示偏差行為經驗雖有減少趨勢，但是仍然有許多舊習慣仍然未完全棄絕。

使用學生自我報告家園附近偷獵數、家人及自我過去三年、去年及今年偷獵數的指標，是個敏感性的指標。沒有這項行為的學生是很容易回答，但是對有經驗者就會容易遲疑，與隱藏或作假。因此使用這些指標所測量的結果，雖然可以反映出學生參與偷獵行為的這一項問題的普遍性與趨勢，但還是很難去理解究竟與事實差距有多大。這二次研究結果都發現受訪區域學生還是有將近一成到二成的學生願意在匿名的情形下自我報告這些違規的事，因此顯然這個指標還

算可用。且指標所揭露的事，雖是教育者不樂意見到，但是似乎是比測量態度這一項指標，更容易看出計畫效力不足，仍須努力的徵兆來。

透過保育教育計畫在國家公園區域內教導學童停止狩獵候鳥這一議題，從社會規劃模式的工作者角度來看，是一種偷獵偏差行為，甚至是犯罪行為的矯正。但是換個立場來看又是對抗當地生態智慧與原住民傳統文化。因此對自然保育教育人員而言，是個很難處理的問題。計畫初始，保育單位菁英的決策偏向採用類似 Rothman(1979)所稱的社會規劃模式，即中央規劃方式、罰則日趨嚴苛下、執法及教育說服等雙管齊下的策略來進行。但在 1989 年調查時即了解到地方上則明顯以 Rothman(1979)的社會運動抗爭模式來反應，包括行動公開地與國家公園對抗、或發展新的偷獵型式和黑市交易策略，來減少被取締，因此在計畫執行區域內社會文化環境沒有改變太多的情形下，計畫在學生的影響績效不易彰顯是可以理解的。即使到了 2000 年時，當地並沒有因為大量遊客促成經濟發展，而完全停止捕獵候鳥，學生還是有可能在候鳥期間重複文化性的活動。

恆春半島的候鳥保育衝突與 West & Brechin(1991)提及許多原住民與國家公園衝突案例是相同的。國內在 1997 年後也已經有社區營造政策（梁明煌，1998）及類似 Western, Wright & Strum(1994)中許多類似 Rothman(1979)的地域發展模式 Locality Development 的社區為基礎的保育模式。但是面對墾丁國家公園這樣的、長達二十年的

生態保育與文化衝突問題個案，能否以此替代模式來化解，則是值得未來可以重視與討論的問題。

野生動物保育法頒佈後，伯勞鳥及灰面鷲因為其保育歷史關係，而沒有因為其族群數高而仍然列為其他應與保育的物種名單中。最近十年來國內外民間保育團體紛紛崛起參與保育決策、地方分權管理與推動原住民生態智慧也大受重視。目前生物多樣性保育受到重視，生態旅遊也開始發展，而國家公園對鳥類的保護也擴及到全面性物種及棲地了，唯不論如何，如何透過更有效的環境教育策略來教育當地民眾、學生、遊客來愛護鳥類，仍是一條很長的、很重要的路要走。

伍、參考文獻

一、中文部分

- 林瓊瑤 (2002)。墾丁國家公園保護候鳥歷程。台灣國家公園史 1900-2000，內政部營建署，84-88。
- 梁明煌 (1998)。社區整體營造與環境教育者的角色。中華民國 87 年度環境教育研討會論文集，台中師範學院環教中心，399-405。
- 梁明煌 (2000)。自然資源管理的典範轉移與教育機制：生物資源的保育，國科會專題研究計畫成果報告。

二、英文部分

- Brewer, J. and Hunter, A., (1987),

Multi-method Research: A Synthesis of Style, SAGE Publication, Beverly Hills, California.

- Brown, B. S., (1977), *Needs Assessment Approaches: Concepts and Methods*, U. S. Department of Health and Welfare Publication, No. 79.

- Chen, H. T., (1988), *Theory-Driven Evaluation*, SAGE Publication, Newbury Park.

- Fowler, F. J. Jr., (1984), *Survey Research Methods*, SAGE Publication, Beverly Hills, California.

- Liang, M. H., (1991), *Evaluation of the Migrant Birds Protection Program of Taiwan: Program Problems and Research Methods*, Ph. D. Dissertation, School of Natural Resources, University of Michigan.

- McClure, H. E., (1974), *Migration and Survival of the Birds of Asia*, U. S. Army Medical Component Southeast Asia Treaty Organization (SEATO), Medical Research Laboratory Bangkok Thailand.

- Nay, J. N. and Kay, P., (1982), *Government Oversight and Evaluability Assessment*, D. C. Health and Company.

- Rossi, P. H. and H. E. Freeman, (1985), *Evaluation: A Systematic Approach*, 3rd ed., SAGE Publication, Beverly Hills, California.

- Rothman, J., (1979), *Three Models of Community Organization Practice, The Mixing and Phasing*, In *Strategies of*

- Community Organization, edited by Cox F. M., Erlich, J. L., Rothman, J. and Tropman, J. E., Peacock Publishers, Inc. Utasca, Illinois, 25-44.
- Severinghaus, S.R., (1970), *Economic Aspects of Bird Conservation in Taiwan*, In IUCN 11th Technical Meeting, New Delhi, India, 156-165.
- Shadish, W. R. Jr., (1987), *Program Micro-and Macro-theories: A Guide for Social Change*, In *Using Program Theory in Evaluation*, edited by Bickman, L. American Evaluation Association, Jossey-Bass Inc.
- Smith, M. F., (1989), *Evaluability Assessment: A Practical Approach*, Kluwer Academic Publisher, Boston, MA.
- West, P. C. and Brechin, S. R., (1991), *Resident Peoples and National Parks: Social Dilemmas and Strategies in International Conservation*, The University of Arizona Press, Tuscon.
- Western, Davis, Wright, R. M. and Strum, S. H., (Editors), 1994, *Natural Connections, Perspectives in Community -based Conservation*, Island Press.

Impact of Conservation Education Project for Migrant Birds at Hengchun: Experience, Attitude, Behavior and Awareness of Junior High Students

Min-Hwang Liang*

Abstract

This research selected the student from three junior high schools at Hengchun region as target to explore the impact of a conservation education project initiated by the Kenting National Park Headquarters since 1981. Besides, the research also tested the feasibility of indicators for evaluation. The research questions included the students' experience with educational activities and migrant birds, degree of likeness and their willingness to share; the students attitude toward conservation uses of bird resources; the students' awareness with the poaching activities near their homelands and the involvement of their families and themselves. This research also examined the difference of responses of students between two sexes and among three schools. In addition, the researcher also reflects the difficulties of choosing appropriate strategies for promoting education program at the national park jurisdiction.

Key words: Migrant Bird Conservation, Environmental Attitude, Poaching Behavior and Evaluation Research

* Associate professor

Graduate Institute of Environmental Policy National Dong Hwa University

